

19 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift

10 DE 101 06 468 A 1

21 Aktenzeichen: 101 06 468.3
22 Anmeldetag: 13. 2. 2001
43 Offenlegungstag: 14. 8. 2002

51 Int. Cl.⁷:
B 29 C 73/24
B 29 C 73/16
B 60 C 23/00
B 60 S 5/04

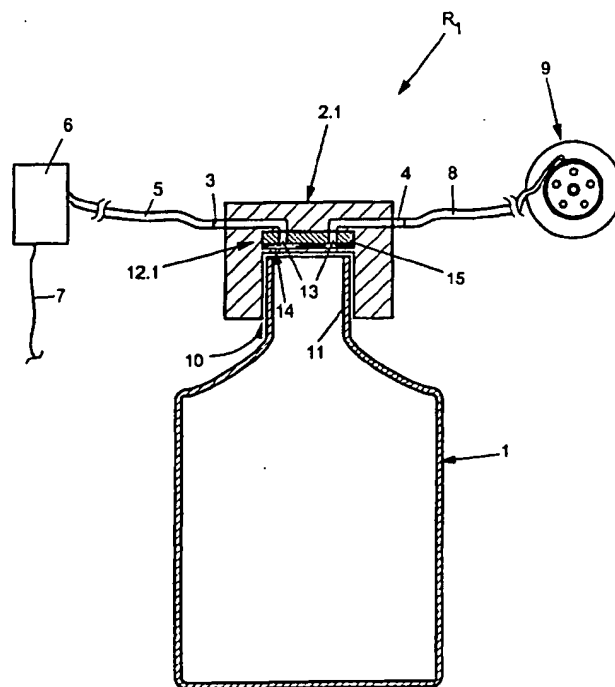
DE 101 06 468 A 1

71 Anmelder:
Stehle, Michael, 88662 Überlingen, DE
74 Vertreter:
Dr. Weiss, Weiss & Brecht, 78234 Engen

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- 54 Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel
57 Bei einer Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel aus einem Behälter (1), welchem ein Entnahmeelement (2.1 bis 2.3) zum Ausbringen von Reifendichtmittel zugeordnet ist, soll das Entnahmeelement (2.1 bis 2.3) zumindest ein Ventil aufweisen.



DE 101 06 468 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel aus einem Behälter, welchem ein Entnahmeelement zum Ausbringen von Reifendichtmittel zugeordnet ist.

[0002] Derartige Vorrichtungen sind in vielfältiger Form und Ausführung auf dem Markt bekannt und gebräuchlich. Es wird auf die DE 199 48 706.5 verwiesen, die eine ähnliche entsprechende Vorrichtung beschreibt.

[0003] Ferner sind Vorrichtungen zum Ausbringen von Reifendichtmittel im Markt bekannt, die sehr grosse aufwendige apparative Elemente enthalten, um beispielsweise einen Behälter mit Reifendichtmittel aufzunehmen und zu entleeren. Nachteilig bei derartigen Vorrichtungen ist, dass sie sehr viel Raum, beispielsweise in einem Kofferraum eines Autos einnehmen und ein sehr hohes Gewicht aufweisen, was unerwünscht ist. Diese sind zudem teuer in der Herstellung und insbesondere aufwendig zu warten, was insbesondere das Austauschen der Behälter mit Reifendichtmittel betrifft. Zudem sind diese umständlich zu bedienen, da beispielsweise sämtliche Verbindungsleitungen zum Kompressor zur Entnahmevorrichtung aufwendig angeschlossen werden müssen. Ferner muss dann beispielsweise der Behälter mit Reifendichtmittel geöffnet werden und mit der Entnahmevorrichtung verbunden werden.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die genannten Nachteile beseitigt, mit welcher eine sehr kostengünstige komfortable Bedienung möglich ist. Zudem soll die Vorrichtung kostengünstig herzustellen, leicht zu bedienen und bei geringstem Einbauraum in jedem beliebigem Fahrzeug unterbringbar sein.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass das Entnahmeelement zumindest ein Ventil aufweist.

[0006] Bei der vorliegenden Erfindung ist dem Entnahmeelement wenigstens ein Ventil zugeordnet, welches unterschiedliche Positionen schaltet. Die eine Position ist ein vollständiges Verschliessen von Einlass und Auslass zum Behälter.

[0007] In einer zweiten Position werden Verbindungskanäle und Kanäle zum Behälterinneren zum Ausbringen von Reifendichtmittel freigeschaltet. Ein weitere Position ermöglicht ein reines Durchschalten von Einlass zum Auslass, ohne dass Luft durch den Behälter strömt. In der durchgeschalteten Position, die mittels eines Bypasses realisiert wird, kann Luft beispielsweise direkt zum Aufpumpen eines Reifens geleitet werden. Dieses dient auch zum Reinigen des Verbindungsschlauches.

[0008] Es hat sich ferner als vorteilhaft erwiesen, beispielsweise die Luftquelle, insbesondere den Kompressor direkt oder nahe am Entnahmeelement vorzusehen, so dass dieser zusammen mit Entnahmeelement und wiederlösbar daran festgelegten Behälter beispielsweise in einem Gehäuse platzsparend untergebracht werden kann. Als Ventil können beispielsweise manuelle Drehventile, Schieberventile, Kugelventile od. dgl. verwendet werden. Hier sei der Erfindung keine Grenze gesetzt. Auch sei daran gedacht, die Ventil automatisch, magnetisch, elektromechanisch zu betätigen.

[0009] Damit ein Öffnen des Behälters zum Entnehmen von Reifendichtmittel entfällt, kann beispielsweise mit hohem Druck über den Einlass bzw. über den Auslass eine Folie des Behälters, insbesondere eine Siegelfolie geöffnet bzw. freigegeben werden. Hierdurch braucht dann lediglich das Ventil auf Öffnen geschaltet zu werden, um die Luft über die Luftquelle, die Zuführleitung durch den Einlass in den Behälter einzuleiten. Das Reifendichtmittel strömt aus

dem Behälter über den Verbindungskanal und Auslass über die Verbindungsleitung in den Reifen. Nach dem Ausbringen des Reifendichtmittels kann dann beispielsweise ein weiteres Aufpumpen des Reifens gewährleistet werden, indem das Ventil geschlossen wird und der Bypass den Einlass mit dem Auslass verbindet. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass kein Reifendichtmittel mehr austreten kann. Zusätzlich wird in der Verbindungsleitung verbleibendes Reifendichtmittel ausgeblasen.

[01010] Durch entsprechende Schaltelemente, Schalthebel, Drehschalter od. dgl., die an dem Ventil angreifen, kann von aussen, wenn die Vorrichtung in ein Gehäuse eingesetzt ist, diese sehr einfach bedient werden. Lediglich muss das Schaltelement umgelegt werden, um beispielsweise das Reifendichtmittel in den Reifen einzupumpen.

[0111] Insgesamt ist mit der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel aus einem Behälter geschaffen, mit welcher auf sehr einfache, schnelle, effektive und kostengünstige Weise ohne grosse Anschlussarbeiten entweder nur Luft oder Reifendichtmittel in einen Reifen eingebracht werden kann.

[0112] Zudem soll daran gedacht sein, dass die Vorrichtung, insbesondere das Gehäuse beispielsweise fester Bestandteil eines Fahrzeuges oder fest integrierter Bestandteil eines Fahrzeuges sein kann und lediglich eine Verbindungsleitung, ein Schlauch od. dgl. aus dem Fahrzeug, beispielsweise aus dem Kofferraum herausgezogen wird, um die Reifen mit Luft zu befüllen oder mittels Reifendichtmittel zu reparieren.

[0113] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

[0114] Fig. 1 einen schematisch dargestellten Längsschnitt durch eine Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel aus einem Behälter mit einem Entnahmeelement;

[0115] Fig. 2a einen Längsschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel des Entnahmeelementes gemäss Fig. 1;

[0116] Fig. 2b einen Querschnitt durch das Entnahmeelement gemäss Fig. 2a entlang Linie II-II;

[0117] Fig. 2c eine Draufsicht auf ein Deckelelement des Entnahmeelementes gemäss Fig. 2a;

[0118] Fig. 2d eine Draufsicht auf das Ventil, insbesondere eine Drehscheibe des Ventils des Entnahmeelementes gemäss Fig. 2a;

[0119] Fig. 3 einen schematisch dargestellten Längsschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel der Vorrichtung gemäss Fig. 1;

[0120] Fig. 4 einen vergrössert dargestellten Teillängsschnitt durch das Entnahmeelement gemäss Fig. 3;

[0121] Fig. 5 eine schematisch dargestellte Seitenansicht auf einen Behälter mit integrierter Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel;

[0122] Fig. 6 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel des Behälters gemäss Fig. 5;

[0123] Fig. 7 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf eine weitere Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel in einer anderen Gebrauchslage.

[0124] Gemäss Fig. 1 weist eine erfindungsgemässe Vorrichtung R₁ zum Ausbringen von Reifendichtmittel aus einem Behälter 1 ein Entnahmeelement 2.1 auf, welches mit einem Einlass 3 und einem Auslass 4 versehen ist. An den Einlass 3 lässt sich ggf. über eine Zuführleitung 5 eine Luftquelle 6, insbesondere Druckluftquelle oder Kompressor anschliessen. Dabei kann auch die Zuführleitung 5 sehr kurz ausgebildet sein. Ferner soll auch im Rahmen der vorliegen-

den Erfindung liegen, die Luftquelle 6, insbesondere den Kompressor direkt mit dem Entnahmeelement 2 zu verbinden. Diese können auch aus einem Bauteil hergestellt sein, oder zumindest sehr nahe aneinander angeordnet sein.

[0025] Über eine elektrische Leitung 7 wird die Luftquelle 6, insbesondere der Kompressor mit Strom gespeist, beispielsweise vom Zigarettenanzünder eines Fahrzeuges.

[0026] An den Auslass 4 lässt sich eine Verbindungsleitung 8 anschliessen, die auch fest am Entnahmeelement 2.1 angeschlossen sein kann. Diese wird zu einem reparaturbedürftigen Reifen 9 geführt.

[0027] Das Entnahmeelement 2.1 weist ferner eine Einstecköffnung 10 auf, um den Behälter 1 mit seinem Behälterhals 11 aufzunehmen, bzw. darin festzulegen. Vorzugsweise wird der Behälter 1 in die Einstecköffnung 10 eingeschraubt und dort wieder lösbar festgelegt.

[0028] Der Vorteil bei der vorliegenden Erfindung ist, dass dem Entnahmeelement 2.1 ein Ventil 12.1 zugeordnet ist, welches in einer ersten Position vorzugsweise zwei Verbindungskanäle 13 freischaltet, die eine Verbindung zum Behälter 1 herstellen.

[0029] Dabei kann dem Behälter 1, insbesondere endseits des Behälterhalses 11 ein Verschlusselement 14 zugeordnet sein, welches beispielsweise eine Heissiegelfolie od. dgl. ist.

[0030] Auch soll daran gedacht sein, zwischen Ventil 12.1, insbesondere dessen Drehteller 15 die entsprechende Folie anzuordnen, und das zum Öffnen lediglich hoher Druck über die Zuführleitung 5 den Einlass 3 beaufschlagt, so dass die Verbindungskanäle 13 geöffnet werden. Hierzu kann es erforderlich sein, den Bereich des Verschlusselementes 14, in welchem die Verbindungskanäle 13 liegen, ggf. vorher zu perforieren.

[0031] Ferner soll im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen, das Ventil 12.1 manuell und/oder automatisch beispielsweise elektromagnetisch oder elektromechanisch zu betreiben.

[0032] Durch Verdrehen des Ventils 12.1, insbesondere dessen Drehteller 15 lässt sich beispielsweise eine Schliessposition einstellen. Dann sind Einlass 3 und Auslass 4 geschlossen. In einer weiteren Position, wie sie beispielsweise aus den Fig. 2a und 2d hervorgeht, in welchen ein weiteres Entnahmeelement 2.2 gezeigt ist, lässt sich durch Verdrehen des Drehtellers 15, insbesondere des Ventils 12.2 ein Bypass 16 derart schalten, so dass Einlass 3 mit Auslass 4 über das Ventil 12.2 verbunden werden.

[0033] Die Verbindungskanäle 13 liegen dann nicht auf den Kanälen 17 des Entnahmeelementes 2.2 auf.

[0034] Damit das Ventil 12.2 beispielsweise manuell betätigt werden kann, ist dem Grundgehäuse 18, wie es insbesondere in Fig. 2b dargestellt ist, wenigstens ein Ausschnitt 19 gebildet, durch welchen beispielsweise ein Schaltelement 20, siehe Fig. 2d, geführt werden kann. Das Schaltelement 20 kann beispielsweise als Schalthebel, Schaltstange od. dgl. ausgebildet sein. Auch kann hier ein Drehschalter od. dgl. anschliessen. Dies soll ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen.

[0035] In Fig. 2c ist als Draufsicht ein Deckel 21 aufgezeigt, bei welchem Einlass 3 und Auslass 4 oben angeordnet sind. Wie es jedoch auch aus Fig. 1 ersichtlich ist, können auch Einlass 3 und Auslass 4 seitlich im Deckel 21 vorgesehen sein. Hierauf sei die Erfindung nicht beschränkt.

[0036] In dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäss Fig. 3 ist eine Vorrichtung R₂ aufgezeigt, bei welcher ein Entnahmeelement 2.3 dem Behälter 1 in oben beschriebener Weise aufgesetzt wird. Anstelle des drehbaren Ventils 12.1 sitzt im Ventil 12.3 bzw. im Entnahmeelement 2.3 ein Schieberventil. In der dargestellten Lage

des Ventils 12.3 sind die Kanäle 13 geöffnet. Diese können jedoch durch Verschieben eine Verbindung von Einlass 3 bzw. Auslass 4 zum Behälter 1 schliessen oder in der Stellung des Bypasses 16 eine Verbindung zwischen Einlass 3 und Auslass 4 herstellen. Dies ist dann von Bedeutung, wenn beispielsweise lediglich nur Luft aus der Luftquelle 6 über die Zuführleitung 5, durch das Entnahmeelement 2.3 über die Verbindungsleitung 6 zum Reifen 9 geführt werden muss, um diesen beispielsweise aufzupumpen.

[0037] Auf diese Weise lässt sich beispielsweise der Behälter 1 zumindest teilweise mit Reifendichtmittel entleeren und anschliessend kann durch Umschalten des Ventils 12.1 bis 12.3 in die jeweilige Bypass-Stellung der Reifen aufgepumpt werden, wobei der Behälter 1 verschlossen bleibt.

[0038] Dieser Bypass gewährleistet ferner auch, dass das Entnahmeelement 2.3, insbesondere die Verbindungsleitung 8 beispielsweise nach einem Ausbringen von Reifendichtmittel gesäubert bzw. ausgeblasen werden kann. Es muss dann lediglich der Behälter 1 ausgetauscht werden.

[0039] In Fig. 4 ist das Entnahmeelement 2.3 vergrössert dargestellt, wobei in dieser dargestellten Gebrauchslage der Bypass 16 den Einlass 3 mit Auslass 4 verbindet. Der zumindest eine Kanal 17 ist in dieser Lage geschlossen. Dabei kann mittels des Schaltelementes 20 das Ventil 12.3 in oben beschriebener Weise betätigt werden.

[0040] Gemäss Fig. 5 sind Behälter 1 mit Entnahmeelement 2.2 sowie Luftquelle 6 bzw. Kompressor in einem Gehäuse 22 integriert und lediglich Schaltelement 20 sowie Verbindungsleitung 8 und ggf. die elektrische Leitung 7 ragen aus dem Gehäuse 22 heraus.

[0041] Durch einfaches Betätigen des Schaltelementes 20 lässt sich je nach Stellung des Ventils 12.1 bis 12.3 entweder Luft oder Reifendichtmittel ausbringen.

[0042] Dabei kann das Gehäuse 22 in jeder beliebigen Position angeordnet werden, wobei auch daran gedacht sein kann, wie es in Fig. 6 dargestellt ist, einen Drehschalter als Schaltelement 20 zu verwenden. Somit kann beispielsweise stirnseitig, seitlich, deckel- oder bodenseitig das Schaltelement angeordnet werden, um in jeder beliebigen eingebauten Lage des Gehäuses 22, beispielsweise im Kofferraum eines PKWs, eine Bedienung zu gewährleisten. Beispielsweise kann auch der Behälter 1 liegend, wie es in Fig. 6 dargestellt ist, im Gehäuse 22 angeordnet sein, wobei beispielsweise ein Steigrohr 23 dann das Ausbringen von Reifendichtmittel unterstützen kann. Auf diese Weise ist der Behälter 1 unabhängig von seiner Lage.

[0043] In Fig. 7 ist dargestellt, wie der Behälter 1 beispielsweise auf den Kopf gestellt ist, so dass auch ein vollständiges Ausbringen von Reifendichtmittel über das Entnahmeelement 2.1 gewährleistet wird, ohne dass beispielsweise das Steigrohr 23 erforderlich wäre. Ebenfalls ist ein Austauschen des Behälters 1 leicht möglich.

Positionszahlenliste

- 1 Behälter
- 2 Entnahmeelement
- 3 Einlass
- 4 Auslass
- 5 Zuführleitung
- 6 Luftquelle
- 7 Leitung
- 8 Verbindungsleitung
- 9 Reifen
- 10 Einstecköffnung
- 11 Behälterhals
- 12 Ventil
- 13 Verbindungskanal

14 Verschlusselement
 15 Drehteller
 16 Bypass
 17 Kanal
 18 Grundgehäuse
 19 Ausschnitt
 20 Schaltelement
 21 Deckel
 22 Gehäuse
 23 Steigrohr

5

10

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausbringen von Reifendichtmittel aus einem Behälter (1), welchem ein Entnahmeelement (2.1 bis 2.3) zum Ausbringen von Reifendichtmittel zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Entnahmeelement (2.1 bis 2.3) zumindest ein Ventil (12.1 bis 12.3) aufweist. 15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (12.1 bis 12.3) als Ein- oder Mehrwegeventil ausgebildet ist. 20
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (12.1 bis 12.3) einen Einlass (3) und einen Auslass (4) aufweist, wobei an den Einlass (3) eine Luftquelle (6), insbesondere eine Luftdruckquelle und an den Auslass (4) eine Verbindungsleitung (8) zum Verbinden mit einem Reifen (9) anschliessbar ist. 25
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in einer ersten Einstellung des Ventils (12.1 bis 12.3) über zumindest einen Bypass (16) Einlass (3) und Auslass (4) miteinander verbindbar sind. 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (1) in der ersten Position des Ventils (12.1 bis 12.3) bei hergestellter Verbindung zwischen Einlass (3) und Auslass (4) verschlossen, insbesondere luftdicht abgeschlossen ist. 35
6. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in einer zweiten Position des Ventils (12.1 bis 12.3) eine Verbindung zwischen Einlass (3) und Behälter (1) sowie Behälter (1) und Auslass (4) hergestellt ist. 40
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Anschluss an den Auslass (4), insbesondere im Anschluss an das Entnahmeelement (2.1 bis 2.3) und/oder an den Behälter (1) eine Öffnung (10) oder ein Steigrohr (23) zum Entnehmen von Reifendichtmittel vorgesehen ist. 45
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (12.1 bis 12.3) als Drehventil, Schiebeventil, Kugelventil manuell und/oder automatisch schaltbar ausgebildet ist. 50
9. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (12.1 bis 12.3), insbesondere der Einlass (3) unmittelbar mit der Luftquelle (6), insbesondere einem Kompressor, in Verbindung steht und eine Zuführleitung (5) zwischen Luftquelle (6) und Ventil (12), insbesondere Einlass (3), kurz ausgebildet ist. 55
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass durch kurzfristiges Verschliessen des Ventils (12.1 bis 12.3) ein Auslaufen von Reifendichtmittel aus dem Behälter (1) unterbindbar ist, wobei ein Zuführen von Luft über den Bypass (16) in den Reifen (9) ermöglicht ist. 60
11. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 65

1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum luftdichten Verschliessen des Behälters (1), insbesondere der Öffnung des Behälters (1) und/oder dem zumindest einen Kanal (17) im Ventil (12.1 bis 12.3) ein Verschlusselement (14), insbesondere eine Verschlussfolie zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an das Ventil (12.1 bis 12.3) wenigstens ein Schaltelement (20), insbesondere Schalthebel oder Drehschalter zum Einstellen der unterschiedlichen Positionen des Ventils (12.1–12.3) vorgesehen ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Schaltelement (20) aus einem Gehäuse (22) zum manuellen Betätigen seitlich, stirnseitig, deckel- und/oder bodenseitig herausragt.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

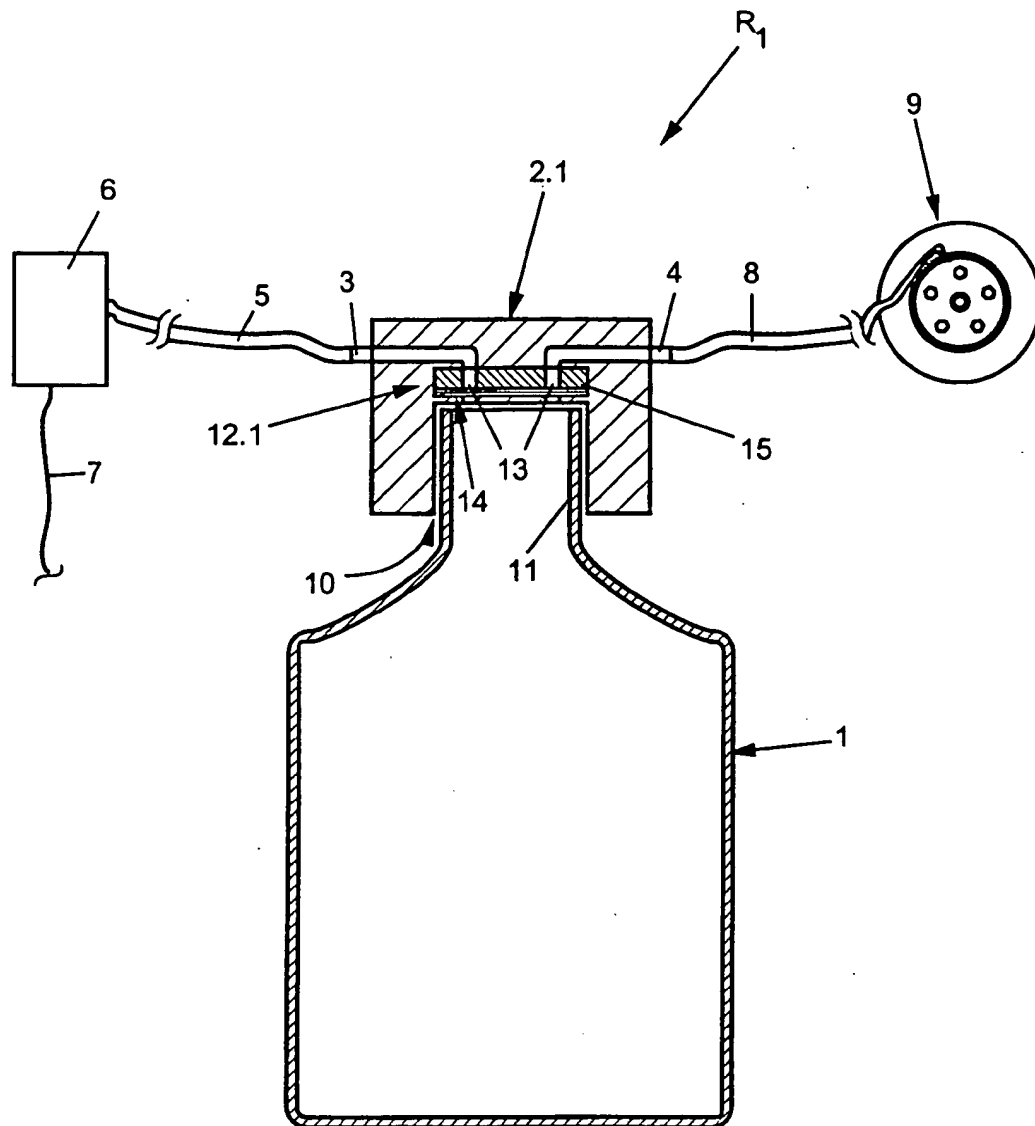


Fig. 1

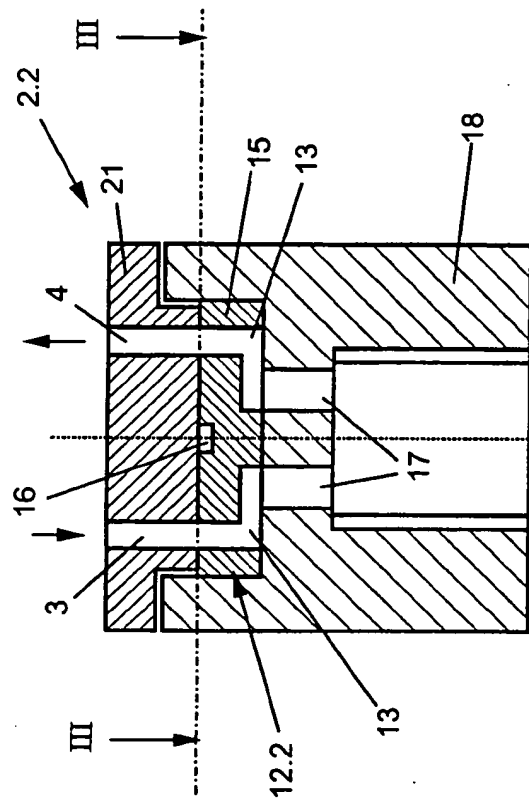


Fig. 2a

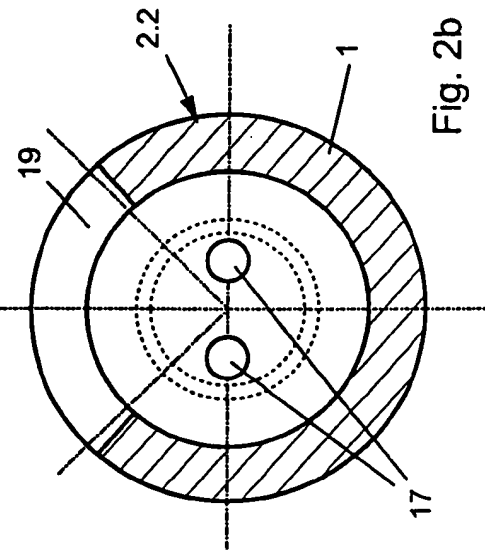


Fig. 2b

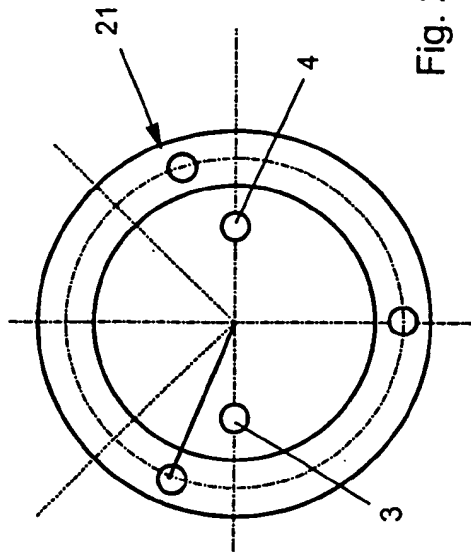


Fig. 2c

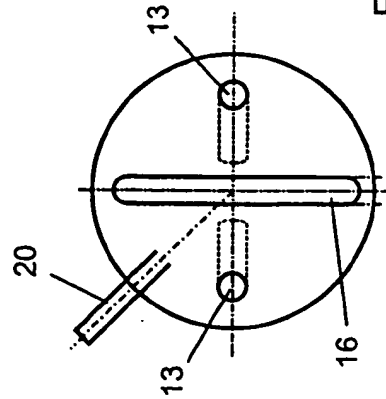


Fig. 2d

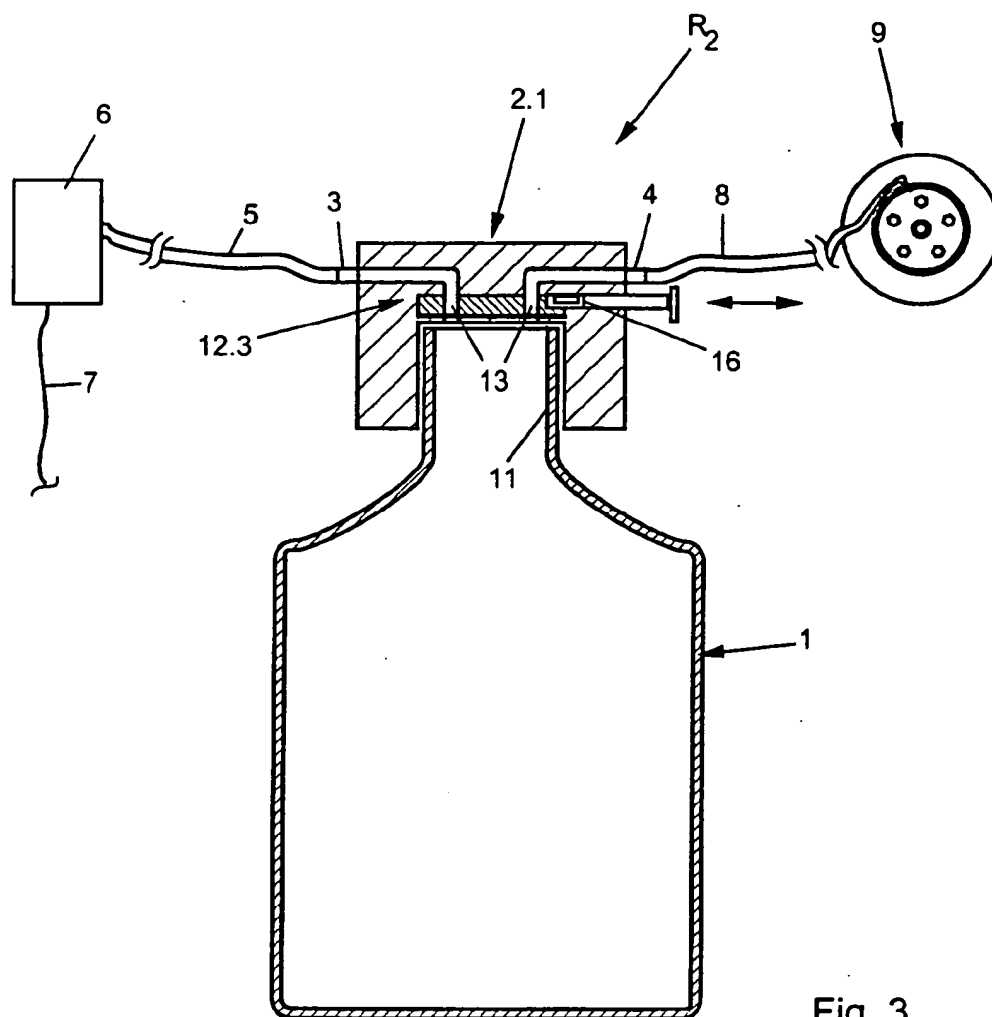


Fig. 3

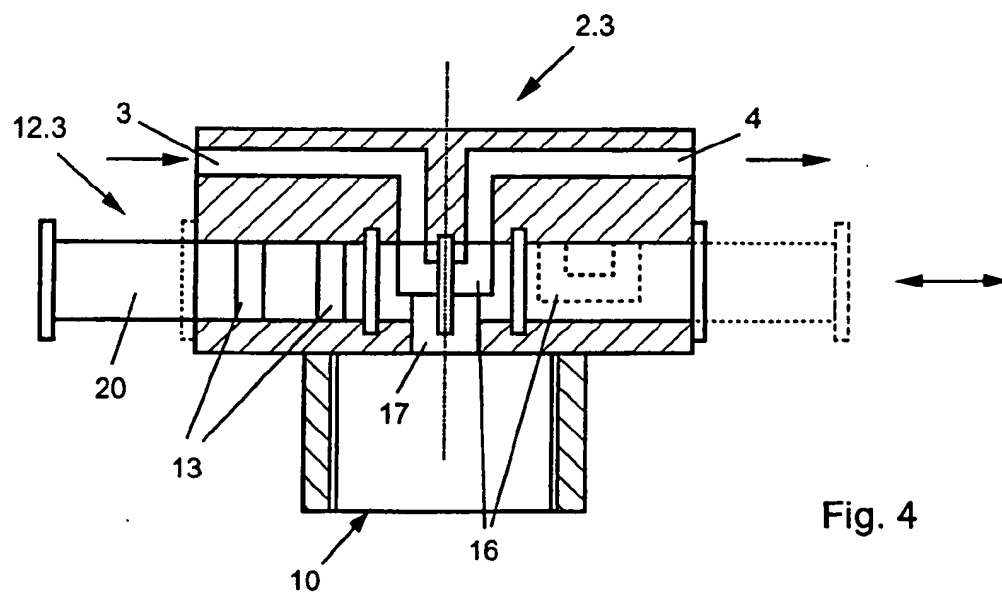


Fig. 4

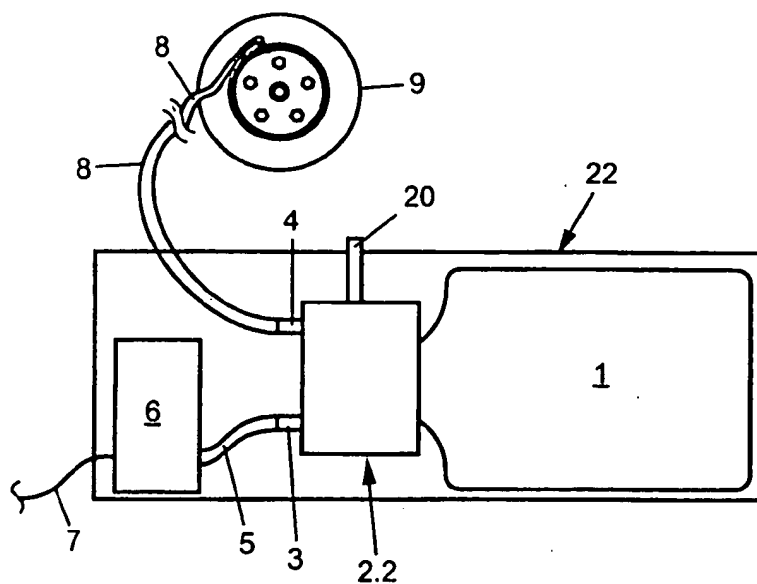


Fig. 5

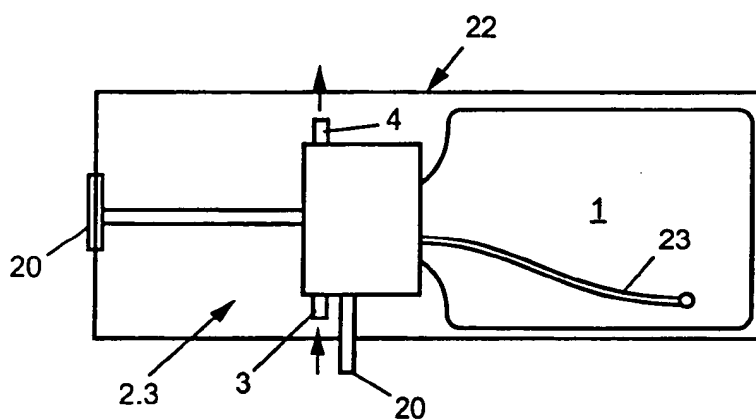


Fig. 6

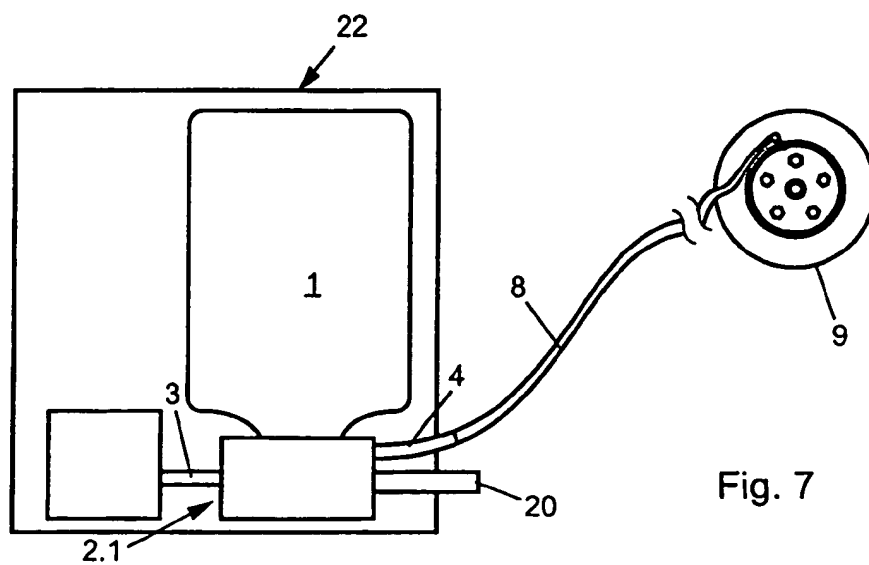


Fig. 7